



Universitat de Lleida

Grau en fisioteràpia

L'exercici físic en l'aigua durant l'embaràs i la qualitat de vida relacionada amb la salut.

Per: *Ariadna Melé Purdonés*

Facultat d'Infermeria

Tutora: *Marina Mestres Martorell*

Treball final grau

Projecte d'investigació

Curs 2013-2014

26 de maig del 2014

ÍNDEX

1. Resum.....	4
2. Abstract.....	4
3. Introducció	5
4. Hipòtesi	12
5. Objectius	13
6. Metodologia	13
6.1 Disseny	13
6.2 Subjectes estudi.....	14
6.3 Variables estudi.....	15
6.4 Maneig informació i recollida de dades	16
6.5 Generalització i aplicabilitat.....	17
6.6 Anàlisi estadístic	17
6.7 Pla intervenció	18
7. Calendari previst	27
8. Limitacions i possibles biaixos d'informació	29
9. Problemes ètics	29
10. Organització de l'estudi.....	30
11. Pressupost	33
12. Bibliografia	36
13. Annex.....	41

LLISTA DE TAULES

Taula 1. Canvis físics durant l'embaràs	5
Taula 2. Factors embaràs alt risc	7
Taula 3. Contraindicacions absolutes i relatives de l'exercici durant l'embaràs	9
Taula 4. Síntomes d'alarma durant l'exercici	10
Taula 5. Distribució dels grups per períodes	19
Taula 6. Exercicis a realitzar durant les sessions.....	20
Taula 7. Calendari previst	28
Taula 8. Dates obtenció mostra, recull dades i intervenció	32
Taula 9. Preu material piscina.....	33
Taula 10. Preu material oficina	34
Taula 11. Pressupost total	34

1. Resum

Pregunta clínica: Les dones embarassades sanes de la ciutat de Lleida que, a més a més d'assistir a classes de preparació al part participen en un programa periòdic d'exercici físic en l'aigua milloraran la seva qualitat de vida relacionada amb la salut, respecte aquelles que només realitzin les classes de preparació al part? *Objectiu:* Verificar que l'aplicació d'un programa d'exercici físic en l'aigua i un programa de preparació al part produeix una millora de la qualitat de vida relacionada amb la salut de les dones embarassades, que no només aplicant un programa de preparació al part on no s'efectua cap exercici físic en l'aigua de forma periòdica. *Metodologia:* Assaig clínic aleatori amb una mostra de 228 dones embarassades, la mostra es divideix en el grup control (n=114), que rep únicament classes de preparació al part i el grup intervenció (n=114), on a més a més de les classes de preparació al part s'efectua un programa d'exercici físic a l'aigua d'una duració de 8 setmanes. Els criteris d'inclusió són; dones embarassades sanes, de Lleida, entre els 18 i els 35 anys i que es troben entre la setmana 24 i 28 de gestació al inici de la intervenció. Els criteris d'exclusió són; les fumadores, aquelles que presentin contraindicacions a l'exercici i un IMC inferior a 20 i superior a 29. Per a l'avaluació de la qualitat de vida relacionada amb la salut s'utilitza el qüestionari SF-36 i les dades sociodemogràfiques i psicosocials.

Paraules clau: qualitat de vida relacionada amb la salut, embaràs, exercici físic a l'aigua.

2. Abstract

Clinical question: Will the healthy pregnant women of the city of Lleida than, in addition to attending classes of preparation to the childbirth take part in a periodic program of physical exercise in the water, improve his health related quality of life comparing with only the assistance to the classes of preparation to the childbirth? *Objective:* Verify that the application of a physical exercise program in the water and the classes of preparation to the childbirth produces an improvement of the health related quality of life of the pregnant women, that only applying a program of preparation to the childbirth where does not practice any physical exercise in the water on a periodic shape. *Study design:* Randomized clinical trial with a sample of 228 pregnant women, the sample is divided in a group control (n=114), that will receive only classes of preparation to the childbirth and a group intervention (n=114) that in addition to the classes of preparation to the childbirth will receive a physical exercise program in the water with a duration of 8 weeks. Inclusion criteria are healthy pregnant women, of Lleida, between the 18 and the 35 years and that they find between the week 24 and 28 of gestation. Exclusion criteria are the

smokers, those that present contraindications to the practice of exercise and a IMC lower to 20 and upper to 29. For the evaluation is recorded the questionnaire SF-36 and the sociodemographic and psychosocial characteristics.

Key words: health related quality of life, pregnancy, water physical exercise

3. Introducció

L'embaràs s'inicia amb la fecundació, té una duració aproximada de 40 setmanes i, finalitza en el moment del part. La seva evolució favorable requereix d'una adaptació general de tot l'organisme, produint-se tota una sèrie de canvis en la dona per allotjar el fetus i cobrir les seves necessitats metabòliques,¹ aquests canvis poden ser físics (veure taula 1) i psicosocials, aquests últims es deuen a la nova situació que esdevé el naixement del nadó i a l'alteració dels nivells hormonals i, es poden veure influïts per diversos factors^{2,3} entre els quals destaquen, la pròpia personalitat de la dona, totes aquelles pors, inseguretats i inquietuds que es puguin tenir respecte el moment del part i les noves perspectives de vida, l'economia i la situació laboral durant l'embaràs i a posteriori, les relacions que estableix i el suport social que rep del seu entorn més pròxim, els sentiments diferents respecte a ella mateixa i les transformacions que es van produint en el seu cos³ i finalment un factor tan important com poden ser els canvis en el interès sexual durant aquest període, en el qual durant el primer trimestre aquest pot disminuir a causa de les nàusees, la fatiga i la por a fer mal al fetus. En el segon trimestre el desig sexual es veu augmentat ja que es tracta d'una etapa més segura i en el tercer trimestre torna a davallar degut al malestar, la fatiga i les dificultats mecàniques en les últimes setmanes de l'embaràs.² Si totes aquestes situacions no es tenen en compte, poden desencadenar estats d'ansietat, estrès, depressió i insomni,⁴ que es poden presentar durant l'embaràs o en el post-part.

Taula 1. Canvis físics durant l'embaràs

Aparell cardiovascular	<p>Augment del volum sanguini i plasmàtic total.^{1,5}</p> <p>Augment de la despesa cardíaca en un 30-50% per damunt dels nivells normals d'abans de l'embaràs.²</p> <p>Augment de la freqüència cardíaca al llarg de l'embaràs de fins a un 15-20%.⁶</p> <p>Disminució de la pressió arterial.¹</p>
Aparell urinari	<p>Augment de l'activitat i grandària dels ronyons.^{1,5}</p> <p>Augmenta l'orina en relació a l'augment de la funció renal.²</p> <p>Augment del flux plasmàtic i sanguini renal.^{2,6}</p>

Aparell reproductor	Augment vascular i de grandària de l'úter i els ovaris. ^{2,6} Cianosi vaginal i augment de coloració en coll uterí i vagina. ^{1,2,6}
Pits	Augment de la grandària dels pits. ^{1,2,6}
Pell	Augment de la pigmentació i canvi de coloració en determinades zones (abdomen, cicatrius i mugrons). ¹ Aparició d'estries i aranyes vasculars. ^{1,2,6}
Sistema endocrí	Augment de les glàndules suprarenals, tiroides, paratiroides, hipòfisis, lòbul anterior. ^{2,6} Augment de la secreció de l'oxitocina i l'hormona antidiurètica. ² Segregació de relaxina per part dels ovaris. ²
Aparell digestiu	Trastorns en tot el seu recorregut, cremor d'estomac, nàusees, vòmits i estrenyiment. ¹ Alteració de la funció del fetge i pot concentrar més nivells de colesterol i triglicèrids. ² Buidament lent del sistema biliar, pot haver-hi acumulació de colesterol degut a la progesterona. ⁶
Aparell respiratori	Augment del volum respiratori i pot aparèixer la hiperventilació en un 60-70% de les dones. ^{1,5} Disminució del to dels músculs abdominals i, respiració diafragmàtica predominant durant l'embaràs. ^{2,6}
Metabolisme	Augment de pes d'uns 9'5 kg de mitja. ¹ Augment del greix maternal i de la retenció de líquids. ² Emmagatzematge de sodi, potassi i calci per a l'ús matern. ² Complementació de ferro i augment calòric de 300 calories per dia. ⁶
Aparell múscul – esquelètic	Segregació de les hormones relaxina i estrogen, ⁷ produeixen una elasticitat dels lligaments que flexibilitzen la pelvis, amb un augment de la mobilitat de les articulació sacre- ilíaca, sacre-coccígia i de la sínfisis pubiana. ^{1,6} Augment progressiu de la lordosis lumbar i cervical per tal de redreçar el centre de gravetat. ⁶ Aparició de rampes i el síndrome del túnel carpià. ¹

El més important durant l'embaràs és que es desenvolupi de forma sana sense que aquest esdevingui d'alt risc i, entenent per embaràs d'alt risc aquell que comporta una sèrie de factors⁸ (veure taula 2) que suposen una major probabilitat de morbiditat i mortalitat tant pel fetus com per la mare.

Taula 2. Factors embaràs alt risc

Sociodemogràfics	<p>Edat materna: <15 anys o >35 anys.</p> <p>Índex de massa corporal (IMC): Superior a 29 (obesitat) o menor de 20 (primesa).</p> <p>Hàbits tòxics: tabaquisme (>10 cigarretes al dia), alcoholisme i drogoaddicció.</p>
Antecedents mèdics	<p>Hipertensió arterial.</p> <p>Diabetis Mellitus.</p> <p>Epilèpsia.</p> <p>Tromboembolisme.</p> <p>Malaltia; cardíaca, renal, respiratòria crònica, hematològica, psiquiàtrica, hepàtica i autoimmune.</p>
Antecedents reproductius	<p>Esterilitat de més de 2 anys.</p> <p>Avortaments de repetició.</p> <p>Antecedents d'avançament del part.</p> <p>Mort perineal.</p> <p>Defecte congènit.</p> <p>Grans múltiples, més de 5 parts.</p> <p>Antecedents de cirurgia uterina.</p>
Embaràs actual	<p>Hipertensió arterial.</p> <p>Anèmia greu.</p> <p>Diabetis Mellitus Gestacional.</p> <p>Infecció de transmissió perinatal.</p> <p>Embaràs múltiple.</p> <p>Estàtica fetal anòmala.</p> <p>Patologia greu mèdica.</p>

Per a un bon desenvolupament i control de l'embaràs la dona pot acudir a centres tan públics com privats per a rebre informació i preparar-se per al moment del part, a Catalunya el protocol d'educació maternal per a la preparació al part que depèn del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya,⁹ inclou informació sobre la gestació, els canvis que es produeixen en el cos de la dona, el tipus, fases i senyals de part, el puerperi, la lactància i l'atenció al nadó. A més a més, es donen una sèrie de recomanacions i s'ensenyen exercicis físics, respiratoris, de relaxació i massatge perineal per a que la dona els pugui dur a terme pel seu propi compte.

En aquests protocols no s'estableix un règim pautat d'exercici físic, la pràctica habitual d'aquest és interessant ja que es considera l'embaràs com una de les poques vegades en la qual s'aconsegueix una modificació del nostre comportament⁷ i permet treballar en els principals canvis físic i psicosocials de la dona aportant una sèrie de beneficis com; la millora de la imatge i consciència corporal,⁴ la disminució de l'estat depressiu i d'ansietat amb el conseqüent augment de l'estat anímic,¹⁰ menys risc de patir diabetis mellitus, preeclàmpsia i hipertensió, la reducció del dolor lumbar i de pelvis,¹¹ l'augment dels enzims antioxidants,⁴ la preparació física de la dona per al moment del part amb un augment de la funció cardiovascular,⁵ la reducció de les incomoditats de l'embaràs¹⁰ i a més a més permet el control de l'augment excessiu de pes.¹²

L'evidència científica més actual sobre l'exercici i les conseqüències envers l'embaràs, es troba en dues revisions que analitzen l'eficàcia de l'exercici físic durant l'embaràs en dones amb dolor lumbar i de pelvis, segons *Richard et al*¹¹ hi ha evidència a favor que l'exercici físic disminueix la percepció de dolor lumbar i de pelvis en embarassades juntament amb l'ús de suports per a la pelvis i l'aplicació d'acupuntura. D'altra banda *Wanderley et al*¹³, deriva que els resultats són poc concloents i que es necessiten més estudis aleatoritzats i de major qualitat científica. Pel que fa a l'exercici i la relació amb la restricció de l'augment de pes en dones embarassades amb sobrepès o obesitat, tant en la revisió de *Ronnberg et al*¹⁴ com en la de *Sui et al*¹², es dedueix que l'exercici físic és eficaç en la restricció d'augment de pes. No obstant en la revisió de *Lamina et al*¹⁵, s'arriba al resultat que es necessiten més estudis aleatoritzats per poder evidenciar l'eficàcia de l'exercici físic i en un metanàlisi de *Streuling et al*¹⁶, s'arriba a la conclusió que no hi ha suficients resultats de qualitat per poder desenvolupar recomanacions clíniques sobre l'exercici físic i la restricció en el guany de pes. A banda de revisions, també s'han elaborat estudis com el de *Juhl et al*¹⁷ en el qual s'analitza si l'exercici físic durant l'embaràs augmenta el risc d'avançament del part i s'arriba al resultat de que no hi ha efectes negatius ni contraindicacions per a realitzar exercici. També hi ha un estudi de *Barakat et al*¹⁸, que observa la relació entre l'exercici físic i la reducció del percentatge de cesàries o parts instrumentalitzats arribant a deduir de que hi ha una relació entre practicar exercici durant l'embaràs i la disminució de les cesàries i/o parts instrumentalitzats. A destacar també un estudi sobre l'exercici i la influència de duració del part de *Salvesen et al*¹⁹, on dona com a resultat que l'exercici no influeix de cap forma en la duració de la fase activa del part.

Per tots els beneficis coneguts sobre l'exercici i com aquest afecta l'embaràs és necessari seguir les recomanacions de l'American College of Gynecologist (ACOG),⁷ que descriu que el tipus d'exercici ha d'ésser aeròbic en l'embaràs, consistint en una sèrie d'exercicis que utilitzen grans grups musculars de forma rítmica, per exemple duent a terme activitats com caminar, córrer, ballar, nadar, bicicleta, etc.

Segons *Sui et al*¹², es poden realitzar exercicis de tonificació muscular, resistència, estirament i exercicis de relaxació, incloent en tot moment una millora del sistema cardíac, respiratori i múscul-esquelètic. És essencial prendre precaucions en aquelles activitats en que hi hagi risc de caigudes (esquiar, bicicleta), exercicis repetitius isomètrics (per l'augment de pressió), de molta resistència, en exercicis de flexibilitat (ja que els lligaments estan molt relaxats degut a l'embaràs), exercicis realitzats en decúbit supí, esports d'alt contacte físic (hockey, bàsquet) i en el submarinisme (pel risc de descompressió).¹⁰

La intensitat de l'exercici ha de ser moderada, entenent com a moderat aquell que suposa una despesa de 3-4 METS, amb una freqüència cardíaca d'un 60-70% respecte a la màxima i 50-60% de la despesa màxima d'oxigen. La duració i freqüència recomanada és d'uns 30 minuts diaris d'activitat, sempre tenint en compte l'entorn en el que es desenvolupa l'activitat, la hidratació, les sensacions subjectives de benestar i la despesa energètica que es realitza.⁷ La durada d'un programa d'exercici físic en l'embaràs segons les revisions de *Sui et al*¹² i *Streuling et al*¹⁶ ha de ser 2-3 cops per setmana, començant en el primer semestre o el segon de l'embaràs i finalitzant en el moment previ al part.

Quan s'executa un exercici o activitat física en l'embarassada s'han de tenir en compte les contraindicacions absolutes i relatives de l'ACOG⁷ (veure taula 3), els símptomes d'alarma al realitzar l'exercici físic (veure taula 4) i tenir present que el temps de repòs entre exercicis ha mesura que avança l'embaràs ha de ser més llarg.²

Taula 3. Contraindicacions absolutes i relatives de l'exercici durant l'embaràs

Contraindicacions absolutes	Malaltia de cor significativa. Malaltia restrictiva del pulmó. Incomplet cerclatge cèrvix. Gestació múltiple amb risc de part prematur. Sagnat persistent en el segon i tercer trimestre. Hipertensió. Risc de part prematur durant l'actual embaràs. Trencament de membranes.
Contraindicacions relatives	Anèmia severa. Arítmia cardíaca materna inavaluable. Bronquitis crònica. Diabetis Mellitus tipus 1 mal controlada. Obesitat extrema.

	Índex massa corporal inferior a 12, extremadament per sota del pes recomanat. Història d'una extrema vida sedentària. Restriccions en el creixement intrauterí en l'embaràs actual. Hipertensió mal controlada. Limitacions ortopèdiques. Fumador extrem. Malaltia de tiroides mal controlada. Desordre convulsiu mal controlat.
--	---

Taula 4. Síntomes alarma durant l'exercici

Síntomes alarma	Sagnant vaginal. Mal de cap. Dolor de pit. Síntomes de part prematur. Debilitament muscular. Disminució del moviment fetal. Pèrdua de líquid amniòtic. Dolor en la part posterior de la cama o inflamació de la zona. Mareig. Dispnea a l'esforç.
-----------------	--

Com a exercici a destacar el que es realitza dins el medi aquàtic, que segons l'ACOG,⁹ és tracta d'una activitat física segura amb una sèrie de beneficis afegits als anteriors com són millora de l'edema, la regulació termal i per què minimitza el risc de patir lesions en les articulacions, segons *Field et al*⁴ això és degut a l'absència de gravetat en el medi aquàtic respecte al terrestre. D'altra banda no s'han descrit efectes adversos en el fetus durant la pràctica d'exercici físic en l'aigua.

Una vessant poc estudiada fins ara en ciències de la salut és l'efecte de l'exercici físic en la qualitat de vida relacionada amb la salut (QVRS), segons la Organització Mundial de la Salut (OMS, 2005),²⁰ es defineix qualitat de vida relacionada amb la salut, "la percepció que té un individu de la seva posició en la vida en el context de cultura i de sistema de valors en els que viu i en relació a les seves expectatives, normes i inquietuds". Es tracta d'un concepte ampli que està influït de forma complexa per la salut física del subjecte, el seu estat psicològic, el nivell d'independència, les relacions socials així com la relació amb els elements essencials del seu entorn.

L'avaluació de la qualitat de vida aporta informació als clínics sobre el impacte que un estat de salut i el seu tractament tenen sobre la percepció subjectiva del pacient del seu benestar i, permet analitzar l'eficàcia i efectivitat de les intervencions sanitàries així com identificar problemes funcionals, emocionals i socials del pacient. Es tracta d'un concepte que busca la promoció de la salut i el benestar.²⁰⁻²² Per a obtenir una qualitat excepcional en l'anàlisi de la qualitat de vida relacionada amb la salut és important efectuar el projecte en el si d'un assaig clínic controlat.²⁰ En la seva avaluació es necessiten unes mesures validades i de confiança amb una base científica tan quantitativa com qualitativa. Un dels problemes que poden sorgir en la mesura de la qualitat de vida relacionada amb la salut és la dificultat de mesura integral d'un fenomen multidimensional i subjectiu. Segons WHOQOL²³ "les mesures i escales de qualitat de vida han d'incloure una perspectiva subjectiva i multidimensional, sentiments positius i negatius i la variabilitat en el temps".²¹ Un dels test més utilitzat i avaluat per mesurar la qualitat de vida relacionada amb la salut és el *Medical Outcome Study SF-36*, es tracta del test que quantifica el benestar i la funcionalitat relacionada amb la salut incloent les dimensions de funció física, rol físic, dolor corporal, salut en general, vitalitat, funció social, rol emocional i salut mental.²⁴ Segons les conclusions de la revisió de Vilagut et al ²⁵ el SF-36 és un test molt útil per a la investigació i la pràctica clínica, a més a més segons Tuesca ²⁶, es tracta d'un test que presenta una bona discriminació i suficient evidència pel que fa a la fiabilitat, validesa i sensibilitat.

Alguns dels estudis envers l'exercici físic i la qualitat de vida relacionada amb la salut com el de Nascimento et al ²⁷, on compara l'efecte de l'exercici prenatal i la relació que manté amb la qualitat de vida de les embarassades, la conclusió que s'extreu és que no hi ha cap relació que indiqui que la qualitat de vida millori amb l'exercici, en canvi, en l'estudi de Montoya et al ²⁸, s'arriba a la conclusió que l'exercici millora la qualitat de vida de les embarassades. En l'estudi de Barakat et al ²⁹, s'analitza l'efecte de l'exercici moderat durant l'embaràs i la percepció d'estat de salut de la dona, arribant a la conclusió final de que aquest millora. També hi ha diversos estudis més de caire psicològic però que s'han de tenir presents en la fisioteràpia per poder entendre millor la psicologia de la dona, com el de Robledo-Colonia et al ³⁰ que analitza l'eficàcia de l'exercici en la reducció dels símptomes depressius en embarassades i aporta evidència a favor de l'exercici com a prevenció dels símptomes depressius comparant amb un grup control.

Pel que fa a l'estat actual del tema de l'exercici físic en el medi aquàtic i la relació amb la millora de la qualitat de vida, es troben dos estudis, el primer de Cuestas-Vargas et al ³¹, tracta d'un estudi quasi experimental, es realitza una intervenció sense grup control, no aleatoritzat i amb una mostra de 26 dones, on finalment es conclou que l'exercici pot alleugerir el descens de la qualitat de vida en les embarassades. L'altre estudi realitzat és el de Vallim et al ³², aquest és un estudi comparatiu, amb un

grup intervenció de 31 pacients i un grup control de 35 organitzats de forma aleatòria, on s'arriba a la conclusió que no hi ha relació entre l'exercici físic i la millora o manteniment de la qualitat de vida en l'embaràs i, destaca com a línies de futur la necessitat de més estudis que incloguin mostres més significatives i amb l'ús d'instruments que tinguin en compte variables subjectives per mesurar la qualitat de vida.

En l'actualitat a Catalunya l'any 2012 es van produir 75.671 parts, i concretament a Lleida ciutat el nombre de parts va ser de 1.434 en dones d'edat compresa entre els 15 i els 46 anys.³³ Des de la fisioteràpia obstètrica i ginecològica, l'actuació s'encamina a la prevenció, promoció i tractament de les diverses conseqüències que es deriven de les adaptacions produïdes en l'entorn biopsicosocial de la dona i que són susceptibles de rebre tractament.³⁴ A més a més, en els últims anys, la qualitat de vida està prenent una important rellevància coma mesura del resultat de les diferents intervencions sanitàries, ja que aporta informació sobre el impacte del tractament aplicat per a una determinada patologia en la percepció subjectiva del propi pacient, permet identificar els problemes funcionals, socials i emocionals del pacient i a més a més ajuda a millorar la comunicació professional sanitari-pacient. Per a que la mesura de la qualitat de vida aportí una contribució important és interessant que els estudis de qualitat de vida relacionada amb la salut es desenvolupin en el si d'un assaig clínic controlat que garanteixi una qualitat excepcional. Per tant, és captivant la realització d'aquest projecte degut a la poca evidència existent sobre la fisioteràpia, la qualitat de vida i l'exercici físic en l'aigua en dones embarassades, on els dos estudis més recents conclouen amb resultats oposats i on només hi ha un estudi aleatoritzat amb una mostra de població reduïda i l'altre és un estudi sense grup control, en els quals hi falta tenir en compte les variables subjectives de les participants. És transcendental la realització d'un projecte d'investigació que inclogui el paper del fisioterapeuta en l'eficàcia de l'exercici físic en el medi aquàtic durant l'embaràs i la relació amb la millora de la qualitat de vida relacionada amb la salut de la dona, comptant amb una mostra més important de població, format amb un grup control i un intervenció, tenint en compte les variables subjectives de cada participant i l'aleatorització dels participants en el projecte.

4. Hipòtesi

L'establiment d'un programa periòdic d'exercici físic en el medi aquàtic durant 8 setmanes en dones embarassades sanes que es troben en les setmanes 24 a 35 d'embaràs de la ciutat de Lleida millora la qualitat de vida relacionada amb la salut que no només efectuant les classes de preparació al part.

5. Objectius

L'objectiu general del projecte d'investigació és:

- Comprovar que l'aplicació d'un programa d'exercici físic en l'aigua i un programa de preparació al part és millor pel que fa a la qualitat de vida relacionada amb la salut de les dones embarassades, que únicament un programa de preparació al part on no s'efectua cap exercici físic en l'aigua de forma periòdica.

Els objectius específics del projecte són:

1. Demostrar que un programa d'exercici físic en l'aigua augmenta la funció física de la dona embarassada.
2. Determinar l'efecte del programa d'exercici físic en l'aigua en relació amb la funció psicosocial de la dona embarassada.

6. Metodologia

6.1 Disseny

Per verificar la hipòtesi inicial en que l'exercici físic en l'aigua millora la qualitat de vida relacionada amb la salut de les dones embarassades, es realitza un projecte d'estudi experimental, específicament un assaig clínic aleatori, en el qual s'estudia la hipòtesi prèviament formulada. Un cop seleccionada la mostra adequada per a l'estudi, aquesta es reparteix aleatòriament en un grup control i un grup intervenció, s'efectua una recollida de les dades a estudiar al inici i al final a través d'un estadista independent al projecte per tal de poder extreure resultats i conclusions al finalitzar el programa. Els principals avantatges que presenta aquest tipus de disseny és l'assignació aleatòria de la mostra que permet distribuir equilibradament els factors sociodemogràfics que poden influir en els resultats, per tant es creen grups comparables que garanteixen un anàlisi posterior vàlid i que permet obtenir explicacions dels resultats obtinguts amb les diferents característiques de la mostra. D'altra banda també hi ha un major control del factor a estudiar com és la qualitat de vida relacionada amb la salut i hi ha una millor evidència en relació a la causa - efecte a estudiar, és a dir, observar la relació de la realització d'exercici físic en l'aigua amb la millora de la qualitat de vida relacionada amb la salut. D'altra banda, els principals desavantatges són les possibles restriccions ètiques que poden sorgir com pot ser el fet de que sabent que l'exercici físic millora la qualitat de vida en les dones embarassades, totes elles haurien de tenir l'oportunitat de rebre aquest tipus d'intervenció i no se n'hauria de deixar cap de banda.

A més a més, les intervencions poden incloure pautes molt rígides del programa d'exercicis a executar i on només s'observa un únic efecte de l'exercici físic en l'aigua. Per finalitzar el cost elevat que pot suposar la realització de l'estudi per tot el material necessari per a la seva execució pot suposar un desavantatge per a poder dur a terme el projecte.^{9,35,36}

6.2 Subjectes estudi

La població a estudiar són les dones embarassades sanes de la ciutat de Lleida, les participants es seleccionen dels set centres d'atenció primària (CAP) de la ciutat; Balàfia -Secà de sant Pere - Pardinyes, Bordeta – Magraners, Cappon, Eixample, Primer de maig, Rambla Ferran i Ciutat Jardí.³⁷ Les participants incloses en l'estudi són; dones embarassades, amb un període de gestació al inici de la intervenció entre les 24 i 28 setmanes, amb una edat compresa entre 18 i 35 anys i que reben classes de preparació al part als CAP de Lleida ciutat. S'exclouen de l'estudi les dones amb un índex de massa corporal inferior a 20 i superior a 29, fumadores, alcohòliques, amb hipertensió arterial, diabetis mellitus gestacional, qualsevol patologia mèdica greu en que estigui contraindicat absolutament l'exercici⁷ (veure taula 2), tromboembolisme, avortaments de repetició, embaràs múltiple i aquelles que no parlin, escriguin ni entenguin el català o el castellà. Després de l'aplicació dels criteris d'inclusió i exclusió i, sabent que el nombre de parts a Lleida ciutat és de 1.434, s'aplica al càlcul una confiança del 90% amb un error del 5% i s'obté una mostra final ajustada a les possibles pèrdues de 228 dones embarassades utilitzant la formula següent: ³⁸

$$n = \frac{k^2 p q N}{(e^2 (N - 1)) + k^2 p q}$$

On:

- k= constant que depèn del nivell de confiança, en aquest cas és del 90% i equival a 1,645.
- p= proporció d'individus que posseeix la característica en la població, si es desconegut el valor és de 0,5.
- q= proporció d'individus que no posseeix la característica a estudi, valor de 1-p.
- e= error de mostra que s'assumeix, en el estudi és del 5%.
- N= número de la població.

La mostra per a la població de la ciutat de Lleida, permet el suficient poder estadístic per demostrar en els resultats del projecte diferències estadísticament significatives, tenint en compte el possibles abandonaments durant la realització de la intervenció.

A continuació s'aconsegueix el consentiment informat, com s'observa el l'apartat problemes ètics, i l'acceptació de participació en el projecte de les participants seleccionades,²⁰ per tal de crear els dos grups d'estudi utilitzant la tècnica de mostreig probabilística on mitjançant un programa informàtic es distribueix aleatòriament la mostra en dos grups, el grup intervenció i el grup control.

Pel que fa a les pacients que abandonin el projecte per qualsevol motiu com pot ser que els sorgeixin complicacions en l'embaràs que impossibiliti l'assistència al programa, aparegui qualsevol contraindicació per efectuar exercici durant l'embaràs i/o qualsevol factor excloent de la mostra d'estudi, no segueixin el 80% de les sessions i no contestin adequadament els qüestionaris, quedaran excloses de l'anàlisi de les dades del projecte i constaran com a mostra perduda durant el procés. En tots els casos es recollirà el motiu específic de la pèrdua de la mostra.

6.3 Variables estudi

Per tal de poder donar resposta a la hipòtesi de l'estudi és imprescindible l'avaluació de les diferents variables d'estudi. La principal variable qualitativa de l'estudi és la pràctica del programa d'exercici físic en l'aigua o la no pràctica en l'estudi. L'altra variable qualitativa a estimar és la qualitat de vida relacionada amb la salut de les dones embarassades, aquesta es valora mitjanant el qüestionari de salut SF-36 (annex1), on en la versió espanyola l'índex de validesa, fiabilitat i sensibilitat té la suficient evidència que es requereix. Aquest test inclou les diferents dimensions biopsicosocials amb una valoració de 36 ítems o qüestions:

- La funció física: Grau en que la manca de salut limita les activitats de la vida diària, inclou 10 ítems.
- Rol físic: Grau en que la falta de salut interfereix en la seva feina i altres activitats diàries, inclou 4 ítems.
- Dolor corporal: Mesura la intensitat del dolor i el seu efecte en la feina i activitats, inclou 2 ítems.
- Salut general: Valoració personal de l'estat de salut, inclou 5 ítems.
- Vitalitat: Sentiment d'energia, inclou 4 ítems.
- Funció social: Grau en que els problemes físics i emocionals interfereixen a la vida social, inclou 2 ítems.
- Rol emocional: Grau en que els problemes emocionals afecten al treball i les activitats, inclou 3 ítems.
- Salut mental: Valoració de la salut mental en general, inclou 5 ítems.

I una pregunta que no s'agrupa en cap dimensió de les anteriors, sobre el canvi en la salut comparant actualitat amb un any d'anterioritat, que inclou 1 ítem.

Per al càlcul del SF-36 de forma homogènia i general, la puntuació establerta és entre 0 la mínima i 100 la màxima puntuació, entenent que a major puntuació major és la qualitat de vida relacionada amb la salut. D'altra banda el SF-36 permet desglossar el test en dues puntuacions a part de la general, una puntuació que engloba les qüestions físiques (funció física, rol físic, dolor corporal, salut general) i una altra que engloba les qüestions de vessant més psicosocial (vitalitat, funció social, rol emocional i salut mental).

En l'estudi també es tenen en compte les diferents variables sociodemogràfiques i psicosocials (annex 2) subjectives que s'obtenen a través d'un qüestionari, propi del projecte, on es recullen a través d'una sèrie de preguntes les següents variables quantitatives: edat, pes, alçada i número de fills. I qualitatives com; el país d'origen, religió, lloc actual de residència, fumador, si pren alcohol, estat civil, grau educació, situació laboral, situació familiar, activitat física realitzada abans i durant l'embaràs. Aquest anàlisi ens permet observar si la mostra és homogènia, s'utilitza com a variables control de l'estudi i ens permetrà entendre millor el perquè dels resultats a posteriori, donant respostes als possibles biaixos d'informació i/o problemes que puguin sorgir en els resultats obtinguts.

D'altra banda, també és interessant observar i comprovar el grau de satisfacció de les pacients amb el tractament rebut i el fisioterapeuta que les ha instruït, per tot això, s'elaborarà un qüestionari de satisfacció (annex3) subjectiu per obtenir un feed-back directe, on s'analitzaran diferents qüestions sobre el tractament, el desenvolupament de les sessions, la durada i la comunicació del fisioterapeuta.

6.4 Maneig informació i recollida de dades

Els diferents qüestionaris i tests s'elaboren i es realitzen tant per al grup control com per al grup intervenció. Un cop s'ha obtingut la mostra i abans de l'aleatorització dels pacients s'obté el consentiment informat de totes les participants i a continuació es du a terme el qüestionari SF-36, convocant a les participants en una sala d'ambient tranquil amb taules i cadires, se'ls proporciona el qüestionari en paper i un bolígraf per a poder contestar les preguntes. Els qüestionaris són anònims, per a mantenir l'anonimat s'atorga a cada pacient un número de sèrie que coincidirà amb un full de dades personals que només s'utilitzarà en l'estudi per localitzar via telefònica a les participants sempre i quan sigui necessari. Els tests també són autoadministrats per les pròpies pacients per evitar biaixos d'informació, aconseguir respostes més honestes, menys despesa econòmica i menys temps en la seva realització.²⁰ En tot moment l'investigador principal està present en la sala per vigilar el procés i explicar les instruccions per omplir el qüestionari, donant un temps de 10 minuts per qüestionari,

resultant aquest suficient per poder respondre a totes les qüestions. Per finalitzar el procés inicial, es proporciona el qüestionari de variables sociodemogràfiques i psicosocials sota les mateixes condicions ambientals. Un cop finalitzats els qüestionaris l'investigador recull les dades i les proporciona a l'analista independent al projecte per a la seva avaluació, obtenció dels resultats i de les característiques pròpies de cada pacient, garantint així la qualitat i fiabilitat del projecte.

Una vegada finalitzat el programa d'intervenció i control en ambdós grups es torna a avaluar la qualitat de vida relacionada amb la salut a través del test SF-36 i el qüestionari de variables sociodemogràfiques i psicosocials, per tal de poder analitzar i observar els diferents resultats del projecte per part de l'analista independent. A més a més per tal de poder comprovar la satisfacció de les pacients es passa el qüestionari de satisfacció en el grup intervenció.

6.5 Generalització i aplicabilitat

Degut a la utilització d'una mostra de 228 participants, la qual és suficientment adequada per a la població a estudi i assumint un error del 5% en el projecte, es poden generalitzar i aplicar els resultats obtinguts amb un interval de confiança del 90% sobre dones embarassades amb característiques similars d'altres nuclis de població. També es poden ampliar els estudis aplicant el projecte en diferents etapes de l'embaràs, ampliant la durada de la intervenció de l'estudi des de la setmana 14 del primer semestre fins a la última setmana d'embaràs. Una altra qüestió interessant és l'avaluació i aplicació dels resultats sobre la mateixa població a llarg termini.

Pel que fa als resultats d'aquest estudi en relació amb la utilitat sobre el terreny de la salut, poden ajudar a desenvolupar i introduir noves vies d'actuació en l'àmbit de la promoció de la salut i la prevenció de problemes físics i psicosocials que es poden desenvolupar entre les dones durant l'etapa de l'embaràs. Amb aquesta actuació es poden aconseguir millores en el sistema sanitari amb un estalvi de recursos sanitaris i administratius, per a possibles problemes en la mare tant de rol físic com psicosocial que puguin aparèixer a posteriori derivats de la no prevenció o promoció de la salut en una etapa tant important de la vida.

6.6 Anàlisi estadístic

Les diferents dades de les variables són recollides i enregistrades en una base de dades per part d'un estadista independent al projecte que realitza l'anàlisi de les dades i els resultats obtinguts en l'estudi. L'anàlisi s'orienta principalment en la recerca de diferències significatives entre les variables de qualitat de vida relacionada amb la salut i la pràctica d'exercici físic, tot i que també és tenen en compte les diferents variables sociodemogràfiques i psicosocials obtingudes. El software estadístic que s'utilitza en el projecte és el SPSS Statistics.³⁹ Es realitza un anàlisi estadístic descriptiu per tal d'obtenir una

caracterització del conjunt de dades, primerament es realitza una taula de freqüències i les representacions gràfiques de totes dades tant quantitatives (edat, pes i alçada) com qualitatives (la pràctica d'exercici en aigua o no, la qualitat de vida relacionada amb la salut i les diferents variables sociodemogràfiques). En l'anàlisi descriptiu univariant per a les variables quantitatives es valoren els índex de tendència central (moda, mitjana, mediana) de posició (quartils) i de dispersió (rang o amplitud, variància i desviació típica). També es desenvolupa un anàlisi bivariant comparant les diferents variables quantitatives entre si amb el coeficient de Pearson i el diagrama de dispersió. Pel que es refereix a les variables qualitatives, on les principals a comparar són la pràctica d'exercici físic en l'aigua o no amb la qualitat de vida obtinguda, l'anàlisi s'aconsegueix mitjançant una taula de contingència i la comparació de freqüències amb el test Chi-quadrat, d'altres anàlisis secundaris que es poden fer són: observar la relació de la QVRS amb cada una de les diferents variables sociodemogràfiques mencionades en l'apartat de variables d'estudi. I per finalitzar, també es poden comparar les variables quantitatives i qualitatives, comparant mitges gràcies al T-test. Les anàlisis poden ser la QVRS i el nombre de fills que té la dona, la QVRS i el pes i/o la QVRS i l'edat.

A posterior s'utilitza la inferència estadística, on a partir de les dades observables de la mostra extrapolem els resultats a la població amb un interval de confiança del 90% i amb resultats significatius si $p < 0.05$. En l'estudi s'efectua el contrast d'hipòtesis entre la pràctica d'exercici físic en l'aigua i la qualitat de vida relacionada amb la salut, i també el test de comparació de mitges i proporcions prèvies i posteriors a la intervenció, agafant les dades que s'obtenen inicialment del test SF-36 i del qüestionari de variables sociodemogràfiques i psicosocials, comparant amb les dades obtingudes al finalitzar la intervenció.

6.7 Pla intervenció

La intervenció del projecte es du a terme en la ciutat de Lleida durant l'any 2015, començant el 12 de gener del 2015 i finalitzant el 12 de novembre del 2015.

En el grup cada participant ha de realitzar un total de 16 sessions consecutives, cada setmana es desenvolupen 2 sessions amb una durada total del període per participant de 8 setmanes. El grup d'intervenció serà intercalat, és a dir, cada 4 setmanes hi haurà participants que entraran a formar part d'un nou grup intervenció, que es realitzarà en dies diferents al primer, ja que no es pot obtenir tota la mostra en la mateixa època de l'any i per garantir que les participants es troben a l'inici de la intervenció entre la setmana 24 i 28 de l'embaràs incloent el major nombre possible de mostra. En cada període s'agafa una mostra concreta de 11 a 12 participants (veure taula 5), suposant que al final del projecte s'obté un total de participants per al grup intervenció de 114 pacients i per al grup control de

114, per poder arribar a les 228 participants finals, necessàries per a obtenir una mostra suficientment significativa i que permeti extrapolar els resultats a la població. Si en un període s'obtenen més participants de les necessàries aquestes es seleccionaran aleatòriament la seva entrada o no en l'estudi.

Taula 5. Distribució dels grups per períodes

Períodes d'elaboració projecte	Grup intervenció i grup control
1r. Del 12 gener al 4 març (Dilluns i dimecres)	11 participants per grup
2n. Del 10 febrer al 2 abril (Dimarts i dijous)	11 participants per grup
3r. Del 9 març al 29 abril (Dilluns i dimecres)	11 participants per grup
4rt. Del 7 abril al 28 maig (Dimarts i dijous)	11 participants per grup
5é. Del 4 maig al 24 juny (Dilluns i dimecres)	11 participants per grup
6é. Del 2 juny al 23 juliol (Dimarts i dijous)	11 participants per grup
7é. Del 29 juny al 19 agost (Dilluns i dimecres)	12 participants per grup
8é. Del 28 juliol al 17 setembre (Dimarts i dijous)	12 participants per grup
9é. Del 24 agost al 14 octubre (Dilluns i dimecres)	12 participants per grup
10é. Del 22 setembre al 12 novembre (Dimarts i dijous)	12 participants per grup

En el grup control es segueix amb la preparació al part que s'imparteix en els centres d'atenció primària de Lleida ciutat⁴⁰ i no es rep cap altre tipus d'intervenció.

En el grup intervenció a part de rebre la preparació al part dels centres d'atenció primària, es realitza un programa d'exercicis aquàtics dirigit per un fisioterapeuta, la intervenció es desenvolupa dos cops per setmana en la piscina climatitzada del gimnàs Royal amb una temperatura de l'aigua d'uns 30 graus centígrads i que arriba a nivell del pit de la dona.^{41,42} Cada participant en la intervenció porta el següent material per a poder desenvolupar les sessions; banyador, xancles de bany, tovallola i gorra de piscina. S'informarà en els diferents CAPS del material necessari, mitjançant un fulletó informatiu.(annex4)

Les sessions amb una duració de 50 minuts, s'estructuren de la següent forma: 10 minuts d'escalfament suau, 30 minuts d'exercici físic aquàtic que inclou exercicis de resistència, força i estirament, aquests exercicis es desenvolupen de forma lúdica i dinàmica, en forma de jocs, circuits o entrenaments més específics per crear adhesió al grup i a la intervenció. I per finalitzar la sessió hi ha 10 minuts de retorn a la calma. La intensitat de la sessió és de 3-4 METS de despesa energètica amb una freqüència cardíaca màxima de 140 batecs per minut.^{42,43} En la realització dels exercicis, els pesos a agafar són d'un màxim de 5 quilograms i amb 8-12 les repeticions de cada sèrie.⁴⁴

A més a més, durant totes les sessions es realitza un control a les participants de la freqüència cardíaca mitjançant un pulsioxímetre i s'observa visualment l'aparició de possibles contraindicacions a

l'exercici com poden ser; dolor al pit, mareig, pèrdua de líquid amniòtic, contraccions uterines, sagnat vaginal, excés de fatiga, dolor abdominal o lumbar, debilitat muscular i dolor o edemes en les cames.

L'objectiu de les sessions és aconseguir la millora de la qualitat de vida a través de l'exercici físic aquàtic, per això es treballa tot el cos i de forma global, a continuació es descriu detalladament en les taules la intervenció en cada una de les 16 sessions que es realitzen en l'estudi, aquestes s'han creat a partir de diferents protocols i/o guies d'exercici físic.⁴¹⁻⁴³

Taula 6. Exercicis a realitzar durant les sessions

SESSIÓ: 1 i 9		
Descripció	Escalfament: 10 minuts	Presentació del grup. Tres voltes a la piscina caminant de forma lliure.
	Nucli sessió: 30 minuts	Circuit de quatre estacions, inclou les activitats següents: 1) Obstacles per al treball d'extremitats inferiors i equilibri: caminar de diverses formes (marxa endavant, endarrere, lateral, aixecant genolls, etc) evitant els "steps" aquàtics o piques. 2) Encistellar 5 vegades a la cistella de bàsquet dins l'aigua, per treballar extremitats superiors. 3) Treball extremitats superiors: amb una pala d'aigua fer flexió i extensió de colze, enfonsant-la dins l'aigua, fer 12 repeticions per cada sèrie. I treball d'abducció i adducció enfonsant dues manovelles. 4) Treball ambdues extremitats: transportar material d'un costat de la piscina a l'altre, el material es transporta de diverses formes (apropat al pit, enfonsant-lo dins l'aigua, amb una mà, etc.) i variant el pes de 1 a 5 quilograms màxim.
	Tornada a la calma:	Estirament suau de la musculatura cervical, d'extremitat superior, tronc i extremitat inferior.

	10 minuts	
Material		<ul style="list-style-type: none"> - Steps: 4 unitats - Piques d'aigua: 4 unitats - Pilotes de goma toves: 3 unitats - Cistella de bàsquet aquàtica: 1 unitat - Pales d'aigua: 4 unitats - Xurros: 4 unitats - Pullboys: 4 unitats - Pilotes amb pes d'aigua, d'un a 5 quilograms: 5 unitats - Manovelles: 4 unitats
Observacions i control		Control de la intensitat de l'exercici, els signes d'alarma i la fatiga mitjançant la prova de la parla i el pulsíoxímetre.

SESSIÓ: 2 i 10		
Descripció	Escalfament: 10 minuts	Tres voltes a la piscina caminant de diverses formes; una volta aixecant genolls flexionats, una marxa lateral i la última marxa endarrere.
	Nucli sessió: 30 minuts	<p>Treball extremitats superior de forma global, força, resistència i mobilitat. Es realitzen 3 sèries de cada exercici amb 12 repeticions cada sèrie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flexió - extensió→ enfonsar un xurro doble dins l'aigua. - Abducció i adducció→ amb dues manovelles realitzar l'abducció i l'adducció enfonsant-les dins l'aigua. - Rotacions→ amb les dues manovelles realitzar rotacions externa i interna. - Pectorals→ amb l'ajuda de dues manyoples de mà, obrir i tancar braços a l'alçada del pit.
	Tornada a la calma: 10 minuts	Estiraments suaus de l'extremitat superior i 2 voltes caminant de forma lliure a velocitat lenta per la piscina.
Material		<ul style="list-style-type: none"> - Xurros dobles: 11-12 unitats

	<ul style="list-style-type: none"> - Manyoples aigua: 22-24 unitats - Manovelles: 11-12 unitats
Observacions i control	Control de la intensitat de l'exercici, els signes d'alarma i la fatiga mitjançant la prova de la parla i el pulsioxímetre.

SESSIÓ: 3 i 11		
Descripció	Escalfament: 10 minuts	Tres voltes caminant a la piscina; una volta fent les passes amb el màxim de llargada possible, una volta de marxa lateral i una marxa endarrere.
	Nucli sessió: 30 minuts	<p>Treball extremitats inferiors, força, resistència i mobilitat. Es realitzen 3 sèries de cada exercici amb 12 repeticions cada sèrie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flexió-extensió→ amb les turmelleres de peu realitzar flexió i extensió de maluc. - Abducció i adducció→ amb turmelleres de peu realitzar l'acció. - Flexió-extensió de genoll→ amb una pala sota el peu realitzar la flexió i extensió de genoll. - Pujar i baixar "steps"→ circuit amb diferents altures dels steps i formes de passar per damunt de l'step. - Fer puntes i talons→ col·locats damunt un step farem puntes i talons amb els peus.
	Tornada a la calma: 10 minuts	Estirament suau de l'extremitat inferior i 2 voltes a la piscina caminant de forma lliure.
Material		<ul style="list-style-type: none"> - Turmelleres de peu: 22-24 unitats - Pales d'aigua: 11-12 unitats - Steps: 11-12 unitats
Observacions i control		Control de la intensitat de l'exercici, els signes d'alarma i la fatiga mitjançant la prova de la parla i el pulsioxímetre.

SESSIÓ: 4 i 12	
----------------	--

Descripció	Escalfament: 10 minuts	Dues piscines caminant de forma lliure. Una piscina de natació amb braça.
	Nucli sessió: 30 minuts	Treball global de natació, es realitza 3 piscines de 25 metres cada una i de totes les activitats següents: <ul style="list-style-type: none"> - Treball crol - Treball de braça - Treball de crol amb pala d'aigua - Treball de braços de braça amb les participants amb sedestació amb l'ajuda de dos xurros - Treball de cames de braça amb una pala per als braços.
	Tornada a la calma: 10 minuts	3 voltes a la piscina caminant de forma lliure i suau.
Material		<ul style="list-style-type: none"> - Pales aigua: 11-12 unitats - Xurros: 22-24 unitats
Observacions i control		Control de la intensitat de l'exercici, els signes d'alarma i la fatiga mitjançant la prova de la parla i el pulsioxímetre.

SESSIÓ: 5 i 13		
Descripció	Escalfament: 10 minuts	Dues voltes a la piscina de forma lliure. Una piscina de natació amb crol.
	Nucli sessió: 30 minuts	Treball de coordinació, cervicals i tronc. <ul style="list-style-type: none"> - Dissociació de cintures; caminar per la piscina de diferents formes (endarrere, lateral, aixecant puntetes, talons, evitant obstacles, etc.) amb dissociació de cintura de la pelvis, de la cintura escapular. Per facilitar la dissociació es dona a cada participant un parell de manovelles. - Mobilització activa de cervicals, amb moviments de rotació i flexió (dibuixant un semicercle). - Basculació de pelvis.

		<ul style="list-style-type: none"> - Rotacions de tronc i lateralitzacions. - Joc de passar una pilota mentre anem caminant de diferents formes per la piscina amb les turmelleres al peu, s'ha d'evitar que la pilota caigui a l'aigua, de fons va sonant música, quan aquesta satura s'afegeix una pilota més al joc o altres variants per complicar el joc.
	Tornada a la calma: 10 minuts	Estiraments suaus de totes les extremitats.
Material		<ul style="list-style-type: none"> - Manovelles: 22-24 unitats - Pilotes goma toves: 5 unitats - Turmelleres de peu: 22-24 unitats
Variants		En el joc, podem afegir més pilotes, variar la forma de la marxa, passar la pilota amb una o dues mans, etc.
Observacions i control		Control de la intensitat de l'exercici, els signes d'alarma i la fatiga mitjançant la prova de la parla i el pulsioxímetre.

SESSIÓ: 6 i 14		
Descripció	Escalfament: 10 minuts	<p>Dues voltes caminant a la piscina de forma lliure.</p> <p>Dues piscines de natació en braça.</p>
	Nucli sessió: 30 minuts	<p>Treball d'extremitats, força, resistència i mobilitat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Treball d'extremitats superiors, realitzarem 12 repeticions en cada estació. <p>1) Abducció i adducció d'espatlles amb una manovella a la mà.</p> <p>2) Flexió-extensió de colze amb una pala de nadar.</p> <p>3) Treball pectorals amb mans de braça, les pacients es situen a cavallet damunt dos xurros.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Treball extremitats inferiors, realitzarem 12 repeticions en

		<p>cada estació.</p> <p>1) A cavallet amb dos xurros es realitza moviment de bicicleta amb les cames.</p> <p>2) En bipedestació i amb turmelleres per augmentar la resistència i flotabilitat es realitza flexió i extensió de genolls.</p> <p>3) En bipedestació i amb turmelleres, realitzar moviment d'abducció adducció de cames.</p>
	Tornada a la calma: 10 minuts	Estiraments suaus de totes les extremitats.
Material		<ul style="list-style-type: none"> - Manovelles: 22-24 unitats - Pales de nadar: 11-12 unitats - Xurros: 22-24 unitats - Turmelleres: 22-24 unitats
Observacions i control		Control de la intensitat de l'exercici, els signes d'alarma i la fatiga mitjançant la prova de la parla i el pulsioxímetre.

SESSIÓ: 7 i 15		
Descripció	Escalfament: 10 minuts	<p>Dues piscines caminant de forma lliure.</p> <p>Dues piscines de natació en crol.</p>
	Nucli sessió: 30 minuts	<p>Jocs dinàmics, es realitzen dos jocs d'una durada de 10-15 minuts cada un.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beisbol → es formaran dos grups de 4 o 5 participants, el joc consisteix en un grup que colpeja la pilota amb la mà i ha de recórrer les diferents bases del circuit intentant arribar a cada basa abans que els de l'equip contrari retornin la pilota al capità.

		- Voleibol→ en dos equips, es tracta de passar la pilota al camp contrari i que aquesta toqui l'aigua.
	Tornada a la calma: 10 minuts	Tres piscines caminant de forma lliure i estiraments suau d'extremitat superior i inferior.
Material		<ul style="list-style-type: none"> - Steps: 5 unitats - Pilota tova de goma: 1 unitat - Pilota de platja: 1 unitat - Xarxa aquàtica: 1 unitat
Variants		Es pot treballar qualsevol joc o variant dels jocs mencionats anteriorment.
Observacions i control		Control de la intensitat de l'exercici, els signes d'alarma i la fatiga mitjançant la prova de la parla i el pulsioxímetre.

SESSIÓ: 8 i 16		
Descripció	Escalfament: 10 minuts	Tres voltes a la piscina caminant; una volta endarrere, una de marxa lateral i una aixecant genolls flexionats.
	Nucli sessió: 30 minuts	Desplaçaments i esports aquàtics: <ul style="list-style-type: none"> - Diferents tipus de música i anirem caminant al ritme de la música amb les turmelleres als peus. Treballarem diferents tipus de marxes. - Cursa de rem, cada participant fa sedestació amb dos xurros i amb un rem a la mà es fan curses de diferents recorreguts i amb obstacles a evitar.
	Tornada a la calma: 10 minuts	Estiraments suaus de totes les extremitats, cervicals i tronc.
Material		<ul style="list-style-type: none"> - Steps 11-12 unitats - Xurros: 22-24 unitats - Pales de rem: 11-12 unitats - Piques amb pals: 11-12 unitats
Variants		En ambdues activitats es poden afegir obstacles (com els

	steps, piques, entre d'altres) per tal de variar la dificultat d'exercici.
Observacions i control	Control de la intensitat de l'exercici, els signes d'alarma i la fatiga mitjançant la prova de la parla i el pulsioxímetre.

7. Calendari previst

El projecte d'estudi tindrà una duració d'un any i quatre mesos, és pretén realitzar l'estudi a partir del 1 d'octubre del 2014 i finalitzar el 31 de gener del 2016. El calendari previst per a les diferents fases d'execució del projecte són, una fase prèvia de recerca de la bibliografia i estat actual del tema a través del marc teòric que s'iniciarà el 1 d'octubre del 2014 i finalitzarà el 15 de novembre. Seguidament es desenvoluparà la fase d'organització de tots els recursos humans i materials necessaris en l'estudi, aquesta etapa s'elaborarà del 15 de novembre fins al 15 de desembre del 2014. Un cop preparat tot el projecte a nivell teòric i d'organització, s'iniciarà el treball per a l'obtenció de la mostra a partir del 15 de desembre, per poder començar amb la intervenció i la recollida de dades en el primer grup intervenció a partir del 12 de gener del 2015, és important destacar que en l'estudi l'etapa d'obtenció de la mostra, la intervenció i la recollida de dades aniran solapades ja que no s'obté tota la mostra necessària a la vegada, finalment les intervencions acabaran el 13 de novembre del 2015. A continuació s'efectuarà l'anàlisi de les dades obtingudes durant el mes de novembre i fins al 15 de desembre, l'estudi finalitzarà amb l'obtenció dels resultats i l'elaboració de les conclusions del 15 de desembre del 2015 al 31 de gener del 2016.

A continuació s'especifica l'agenda que emmarca les diferents tasques del projecte d'estudi i la duració prevista de cada fase.

Taula 7. Calendari previst

	Oct. 2014	Nov. 2014	Des. 2014	Gener 2015	Febrer 2015	Març 2015	Abril 2015	Maig 2015	Juny 2015	Juliol 2015	Agost 2015	Set. 2015	Oct. 2015	Nov. 2015	Des. 2015	Gener 2016
Marc teòric																
Organització dels recursos humans, materials i instal·lacions																
Obtenció de la mostra																
Intervenció i recollida de dades																
Anàlisi de dades																
Resultats i conclusions																

8. Limitacions i possibles biaixos d'informació

El principal biaix d'informació del projecte d'estudi, és la impossibilitat de realitzar el doble cec degut a no poder cegar al fisioterapeuta que durà a terme les diverses sessions i, a les participants que es beneficiaran de les diferents activitats ja que en tot moment són conscients de la intervenció que estan rebent, resultant impossible executar de cap altra forma l'estudi. L'alternativa que es pot oferir a aquesta limitació és que al fisioterapeuta i les participants no se'ls expliqui la finalitat de les sessions, però en cap moment es pot cegar del tot als implicats en aquesta fase de l'estudi.

Una de les limitacions que pot comportar l'estudi i que ens pot donar resultats no tan positius o concloents com s'espera, és la impossibilitat d'evitar que les participants en el grup control practiquin exercici físic de forma aliena a l'estudi i per voluntat pròpia, per corregir aquesta limitació seria interessant realitzar un diari d'exercici físic per tal d'observar de forma subjectiva quines participants realment no han practicat exercici de forma continuada i poder excloure de l'anàlisi aquelles que n'hagin practicat amb regularitat.

Un altre biaix d'informació que ens podem trobar a l'hora d'avaluar els resultats, és que com es tracta d'un estudi de valoració subjectiva, es pot escapar alguna característica que faci que les participants no s'hagin pres totes de la mateixa forma l'estudi i que per tant, valorin de forma diferent la seva qualitat de vida relacionada amb la salut. Les solucions per tenir més present aquesta possible limitació són incloure en les enquestes i valoracions sobre l'opinió subjectiva noves variables que no es valorin en l'estudi actual.

Per finalitzar una altra limitació a tenir en compte, és que el seu test de valoració el SF-36 no presenta uns rangs oficials establerts per a poder explicar en els resultats quins valors suposen una molt bona, bona, suficient o mala qualitat de vida relacionada amb la salut, únicament podrem dir de forma oficial es que uns presenten més bona salut que uns altres i, per tant, totes les altres lectures que se'n puguin fer seran de lliure interpretació.

9. Problemes ètics

Pel compliment adequat de totes les consideracions ètiques i legals, es sol·licita l'autorització per a la realització de l'estudi al comitè d'ètica d'investigació clínica.⁴⁵ Una de les consideracions ètiques que es tenen en compte és, que si ja es coneix els efectes beneficiosos de la realització d'exercici físic per a algunes característiques de la salut, la no aplicació del programa a totes les dones participants en el

projecte pot suposar un problema d'ètica. D'altra banda, per a mantenir els principis legals de confidencialitat i autonomia de les participants es sol·licita a totes les dones el consentiment informat (annex5).

10. Organització de l'estudi

L'estudi s'organitza seguint el següent procediment degudament detallat:

1. La primera fase per a poder iniciar un estudi és l'elaboració del marc teòric amb la consegüent recerca d'articles, protocols i informació varia per tal d'aconseguir formular una pregunta a investigar i a continuació plantejar la hipòtesi a estudiar i els objectius concrets del projecte. En aquesta fase s'establirà comunicació amb els diferents CAPS de Lleida ciutat per proposar i explicar l'estudi, sol·licitant la col·laboració per a poder obtenir la mostra en les següents fases.

2. Preparació dels recursos humans, materials, instal·lacions i organitzacions implicades.

- Recursos humans:

- ✓ Fisioterapeuta i investigador principal → l'investigador principal que a la vegada fa de fisioterapeuta, té la responsabilitat de dur a terme una correcta organització de l'estudi i desencadenar una execució adequada, amb l'elaboració del marc teòric, hipòtesi, objectius, preparació dels diferents recursos humans, materials i instal·lacions, realització de la intervenció i recollida de dades, obtenció de resultats i conclusions de l'estudi.
- ✓ Estadista independent al projecte → la principal responsabilitat i tasca de l'analista és analitzar adequadament les dades obtingudes dels diferents qüestionaris i test que s'han aplicat prèviament i posteriorment a la intervenció. Aquesta persona no està relacionada amb l'estudi ni té coneixement del propòsit final.

- Recursos materials:

- ✓ Material per al control de l'exercici: pulsioxímetre i maletí de primers auxilis per controlar els símptomes d'alarma.
- ✓ Material de piscina: tots aquells objectes aquàtics que són necessaris per tal de desenvolupar les diferents sessions de l'estudi; xurros, pales, pilotes, pullboys, turmelleres, manovelles, pilotes pes aigua, piques, steps, pals, cistella de bàsquet, manyoples aigua, xarxa i pales de remar.

- ✓ Programa estadístic SPSS: per tal de poder realitzar l'anàlisi de dades de l'estudi, aquest programa l'utilitza l'analista independent al projecte.
- ✓ Material oficina: papers; tot aquell material necessari per realitzar l'estudi, omplir els qüestionaris i realitzar el seguiment de les participants; ordenadors portàtils on es recullen les dades per analitzar amb el programa SPSS i es realitza la recerca inicial del projecte, papers on es fotocopien els diferents tests i qüestionaris, bolígrafs per a les participants, telèfon per a les trucades que es puguin realitzar al llarg de l'estudi i cartolines plastificades amb les diferents sessions a dur a terme en la intervenció.
- ✓ Transport a la piscina: es necessiten bitllets gratuïts d'autobús per a que les participants amb domicili allunyat del gimnàs es puguin desplaçar a les instal·lacions de realització de la intervenció i d'aquesta forma fomentar l'adherència i seguiment del programa.
- Instal·lacions:
 - ✓ Piscina climatitzada: la intervenció es desenvolupa en la piscina climatitzada del gimnàs Royal de Lleida.
 - ✓ Sala per omplir qüestionaris: per a poder concentrar a totes les participants per a omplir els qüestionaris, tests i consentiments informats es necessita una sala amb cabuda per a 114 persones mínim, la universitat de Lleida amb la col·laboració de la facultat d'infermeria cedeix un espai on poder desenvolupar aquesta tasca.
- Organitzacions implicades: Per a poder dur a terme l'estudi es necessita una logística d'organitzacions i entitats que s'impliquin o col·laborin en l'estudi, les proposades són:
 - ✓ Col·legi de fisioterapeutes de Catalunya, secció territorial de Lleida
 - ✓ Universitat de Lleida
 - ✓ Gimnàs Royal
 - ✓ Diputació de Lleida
 - ✓ ICS amb la col·laboració dels centres d'atenció primària de la ciutat de Lleida
 - ✓ Ajuntament de Lleida
 - ✓ Autobusos de Lleida S.A
 - ✓ Fundació MAPFRE

3. Un cop organitzat l'estudi i especificats els recursos humans, materials i d'instal·lacions es comença amb l'obtenció de la mostra a través dels diferents CAPS de Lleida ciutat, aquests facilitaran les dades i la comunicació amb les participants, fent una primera exclusió totes aquelles dones embarassades que presentin qualsevol contraindicació absoluta a l'exercici i, d'aquesta forma obtenint una mostra al

finalitzar la intervenció de 228 participants com s'explica més detalladament en l'apartat de metodologia. Simultàniament a l'obtenció de la mostra, s'inicia la intervenció i recollida de dades de cada un dels períodes estructurats i dels dos grups inclosos en l'estudi, aquesta fase és la més extensa amb una duració d'onze mesos. Com s'ha explicat en l'apartat del pla d'intervenció, cada quatre setmanes s'iniciarà un període d'intervenció amb noves participants per aconseguir incloure el major nombre possible de dones amb l'embaràs en les setmanes 24 a 28 al inici. Al finalitzar la intervenció s'hauran efectuat deu períodes amb un total de 228 embarassades.

A continuació es descriu detalladament les dates en les quals s'obté la mostra, es realitza la intervenció i es recullen les dades en els diferents períodes:

Taula 8. Dates obtenció mostra, recull dades i intervenció

Període	Obtenció mostra	Recull dades inicial	Intervenció o control	Recull de dades final
1	7 gener del 2015	9 gener del 2015	12 gener a 4 març del 2015	6 març del 2015
2	3 febrer del 2015	6 febrer del 2015	10 febrer a 2 abril del 2015	3 abril del 2015
3	3 març del 2015	6 març del 2015	9 març al 29 abril del 2015	2 maig del 2015
4	31 març del 2015	3 abril del 2015	7 abril al 28 maig del 2015	29 maig del 2015
5	29 abril del 2015	2 maig del 2015	4 maig al 24 juny del 2015	26 juny del 2015
6	26 maig del 2015	29 de maig del 2015	2 juny al 23 juliol del 2015	24 juliol del 2015
7	22 de juny del 2015	26 juny del 2015	29 juny al 19 agost del 2015	21 agost del 2015
8	21 juliol del 2015	24 juliol del 2015	28 juliol al 17 setembre del 2015	18 setembre del 2015
9	17 agost del 2015	21 agost del 2015	24 agost al 14 octubre del 2015	16 octubre del 2015
10	15 setembre del 2015	18 setembre del 2015	22 setembre al 12 novembre del 2015	13 novembre del 2015

5. El següent pas a seguir és l'anàlisi de dades, aquest apartat el realitza un estadista independent al projecte amb l'ajuda del programa estadístic SPSS.

6. Per finalitzar i un cop l'analista ha donat per acabat l'anàlisi s'obtenen els resultats, s'elaboren conclusions per tal d'avaluar i raonar degudament la solució a la pregunta inicial a l'estudi afirmant o descartant la hipòtesi i permetent observar les limitacions de l'estudi.

11. Pressupost

El cost dels diferents recursos materials i humans necessaris per al desenvolupament del projecte són:

- Programa SPSS Statistics: la versió anual costa uns 1.500€ aproximadament, depenent de les característiques que es necessitin.⁴⁶
- Lloguer de les instal·lacions de la piscina: el lloguer d'una hora de les instal·lacions de piscina mitjana costa 30€ l'hora, per tant per a les 64 hores d'intervenció el cost total són 1.920€.
- Sou estadista independent a l'estudi: amb un contracte a d'hores a temps parcial de 32 hores al mes, cobrarà a 12,50€ l'hora, suposant un total de 800€ per dos mesos de treball.⁴⁷
- Sou fisioterapeuta de l'estudi: el contracte és igual que el de l'analista, cobrant un total de 2.000 € per 160 hores totals de feina al llarg de 11 mesos.
- Transport autobús ciutat de Lleida: Un carnet de T-MES val 78,80€ dos mesos, per cada participant que visqui allunyada del gimnàs Royal es destinarà una partida de 50 abonaments valorats en 3.940€.⁴⁸
- Material control exercici: pulsioxímetre 22,80€ i maleta primers auxilis 20€.⁴⁹
- Material piscina: ⁴⁹

Taula 9. Preu material piscina

Material piscina	Preu/unitat	Unitats	Preu total
Steps aquàtics	85,00€/unitat	12	1.020,00€
Piques aigua	10,00€/unitat	12	120,00€
Octagons	4,70€/unitat	24	112,80€
Pilotes goma toves	2,31€/unitat	5	11,55€
Cistella de bàsquet aquàtica	24,25€/unitat	1	24,25€
Pales aigua	4,48€/unitat	12	53,76€

Xurros	3,05€/unitat	24	73,20€
Pullboys	3,47€/unitat	4	13,88€
Pilotes amb pes per a l'aigua	8,22€/unitat	5	41,10€
Manovelles	10,55€/unitat	24	253,20€
Manyoples aigua	3,05€/unitat	24	73,20€
Turmelleres	10,55€/unitat	24	253,20€
Pilota de platja	0,53€/unitat	1	0,53€
Xarxa de voleibol aquàtica	33,90€/unitat	1	33,90€
Total			2.084,57€

- Material oficina: ⁵⁰

Taula 10. Preu material oficina

Material oficina	Preu/unitat	Unitats	Preu total
Papers en blanc DIN-A4	3,79€/ paquet de 500	3	11,37€
Bolígrafs	0,21€/unitat	50	10,50€
Cartolines blanques	3,50€/ paquet de 50 unitats	1	3,50€
Ordenadors portàtils	292,00€/unitat	2	584,00€
Fotocopies			60,00€
Trucades telèfon	20,00€/mes	16	320,00€
Total			989,37€

El **resum** del pressupost per al càlcul total és:

Taula 11. Pressupost total

Concepte	Preu
Programa SPSS Statistics	1.500,00€
Lloguer instal·lacions piscina	1.920,00€
Sou estadista	800,00€

Sou fisioterapeuta	2.000,00€
Transport autobús	3.940,00€
Material control exercici	42,80€
Material piscina	2.084,57€
Material oficina	989,37€
Total pressupost amb IVA inclòs (21%)	13.276,74€

Un cop calculat el pressupost, les principals fonts de finançament i col·laboració que ajudaran en la realització de l'estudi són:

- Gimnàs Royal: col·labora en el projecte cedint les instal·lacions de la piscina i el material disponible.
- Universitat de Lleida: cedeix un espai on realitzar els qüestionaris i tests.
- Diputació de Lleida i ajuntament de Lleida amb la col·laboració d'autobusos de Lleida cobreix el preu del transport per a les participants del projecte.
- Per a poder optar a finançar la resta del pressupost es sol·licita ajuda per a la recerca i la investigació al col·legi de fisioterapeutes de Catalunya⁵¹ i a la fundació MAPFRE, que ofereixen beques que poden arribar als 9000 i 15000€ respectivament. En el cas de la fundació MAPFRE les beques inclouen els programes per a la promoció de la salut i foment de l'exercici físic que puguin ser dirigits per un investigador o per un equip investigador.⁵²

12. Bibliografía

- 1) Purizaca M. Modificaciones fisiológicas en el embarazo. Rev Per Ginecol Obstet. 2010;56:57-69.
- 2) Stephenson R, O'Connor L. Fisioterapia en obstetricia y ginecología. Fisiología materna. 2ª ed. Madrid: McGraw-Hill; 2003. p. 91-138.
- 3) Marín D, Bullones M^aA, Carmona FJ, Carretero M^aI, Moreno A, Peñacoba C. Influencia de los factores psicologicos en el embarazo, parto y puerperio. Nure Investigación. 2008;37.
- 4) Field T. Prenatal exercise research. Infant Behavior & Developement. 2012; 35:397-407.
- 5) Walker C. Fisioterapia en obstetricia y uroginecología. Gestación y ejercicio durante el embarazo. 1ª ed. Barcelona: Masson; 2006. p. 47-126.
- 6) Usandizaga JA, de la Fuente P. Tratado de obstetricia y ginecología. Fisiología del embarazo. 2ª ed. Madrid: McGraw-Hill; 2004. p. 91-104.
- 7) Artal R, O'Toole M. Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy and the postpartum period. Br J Sports Med. 200-3; 37:6-12.
- 8) Lombardía J, Fernández M. Ginecología y obstetricia: Manual de consulta rapida. Embarazo de alto riesgo. 2ª ed. Madrid: Panamericana; 2010. p. 287-290.
- 9) Lazcano-Ponce E, Salazar-Martínez E, Gutiérrez-Castrellón P, Angeles-Llerenas A, Hernández-Garduño A, Viramontes JL. Ensayos clínicos aleatorizados: variantes, método de aleatorización, análisis, consideraciones éticas y regulación. Salud pública de México. 2004;46(6):559-584
- 10) Wadsworth P. The benefits of exercise in pregnancy. The journal of nurse practitioners. 2007: 333-338.
- 11) Richards E, Van Kessel G, Virgara R, Harris P. Does antenatal physical therapy for pregnant women with low back pain or pelvic pain improve functional outcomes? A systematic review. Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica. 2011:1038-1045.
- 12) Sui Z, Grivell RM, Mood JM. Antenatal exercise to improve outcomes in overweight or obese women: a systematic review. Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica. 2011; 91: 538-545.
- 13) Wanderley C, Albuquerque-Sendín F. Effectiveness of physical therapy for pregnancy-related low back and/or pelvic pain after delivery: A systematic review. Physiotherapy Theory and Practice. 2013; 29(6):419-431.
- 14) Ronnberg AK, Nilsson K. Interventions during pregnancy to reduce excessive gestacional weight gain: A systematic review assessing current clinical evidence using the Grading of

- Recommendations, Assesment, Developement and Evaluation (GRADE) system. BJOG. 2010: 1327-1334.
- 15) Lamina S, Agbanusi EC. Effect of aerobic exercise training on maternal weight gain in pregnancy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Ethiop J Health Sci.* 2013; 23(1): 59-64.
 - 16) Streuling I, Beyerlein A, Rosenfeld E, Hofmann H, Schulz T, von Kries R. Physical activity and gestacional weight gain: a meta-analysis of intervention trials. *BJOG.* 2010: 278-284.
 - 17) Juhl M, Andersen PK, Olsen J, Madsen M, Jorgensen T, Aagaard E et al. Physical exercise during pregnancy and the risk of preterm birth: a study within the Danish National Birth Cohort. *Am J Epidemiol.* 2008; 167: 859-866.
 - 18) Barakat R, Pelaez M, Lopez C, Montejo R, Coteron J. Exercise during pregnancy reduces the rate of cesarean and instrumental deliveries: results of a randomized controlled trial. *The journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine.* 2012;25(11):2372-2376.
 - 19) Salvesen KA, Stafne SN, Eggebo T, Morkved S. Does regular exercise in pregnancy influence duration of labor? A secondary analysis of a randomized controlled trial. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica.* 2013: 1-7.
 - 20) Soto J. Incorporación de estudios de calidad de vida relacionada con la salud en los ensayos clínicos: bases y recomendaciones prácticas. Uso de una lista – guía para su correcto diseño y/o evaluación. *An Med Interna.* 2003; 20(12): 633-644.
 - 21) Schwartzmann L. Calidad de vida relacionada con la salud: aspectos conceptuales. *Ciencia y Enfermería.* 2003;9(2):9-21.
 - 22) Velardo-Jurado E, Avila-Figueroa C. Evaluación de la calidad de vida. *Salud Publica Mex.* 2002;44:349-361.
 - 23) Chan Huang I, Wu A, Frengakis C. Do the SF-36 and WHOQOL-BREF measure the same constructs? Evidence for the Taiwan population. *Quality of life research.* 2006;15:15-24.
 - 24) Herdman M. Reflexiones sobre al medición de la calidad de vida relacionada con la salud en España. *Gac Sanit.* 2005;19(2):91-92.
 - 25) Viladegut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM et al. El cuestionario de salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gaceta Sanitaria.* 2005;19(2):135-150.
 - 26) Tuesca R. La calidad de vida, su importancia y cómo medirla. *Salud Uninorte.* 2005;21:76-86.
 - 27) Nascimento SL, Surita FG, Parpinelli MA, Siani S, Pinto JL. The effect of an antenatal physical exercise programme on maternal/perinatal outcomes and quality of life in overweight and obese pregnant women: a randomized controlled trial. *BJOG.* 201: 1455-1463

- 28) Montoya AV, Orozco L, Aguilar AC, Mosquera M, Ramírez-Vélez R. Aerobic exercise during pregnancy improves health-related quality of life: a randomised trial. *Journal of Physiotherapy*. 2010;56:253-258.
- 29) Barakat R, Pelaez M, Montejo R, Luaces M, Zakythinaki M. Exercise during pregnancy improves maternal health perception: a randomized controlled trial. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 2011;204: 402.e1-402.e7.
- 30) Robledo-Colonia A, Sandoval N, Mosquera Y, Escobar C, Ramírez-Vélez R. Aerobic exercise training during pregnancy reduces depressive symptoms in nulliparous women: a randomised trial. *Journal of Physiotherapy*. 2012:9-15.
- 31) Cuestas-Vargas AI, González M. Calidad de vida relacionada con la salud tras un programa comunitario de hidrocinesiterapia para embarazadas. *Rev Iberoam Fisioter Kinesiol*. 2010;13(1):22-18.
- 32) Vallim A, Osis M, Cecatii J, Baciuk E, Silveira C, Cavalcante S. Water exercises and quality of life during pregnancy. *Reproductive Health Journal*. 2011;8(14): 1-7.
- 33) Institut d'estadística de Catalunya. [pàgina principal a Internet]. Barcelona: Generalitat de Catalunya; c 2012 [actualitzat 23 octubre 2013; citat 15 gener 2014] Moviment natural de la població (MNP) Naixements 2012; [aprox. 3 pantalles]. Disponible a: <http://www.idescat.cat/novetats/?id=1553>
- 34) Romero-Morante M, Jiménez-Reguera B. Actuación del fisioterapeuta durante la gestación, parto y posparto. *Fisioterapia*. 2010;32(3):123-130.
- 35) Fernández S. Tipos de estudios clínicos epidemiológicos. *Atención primaria en la red*. 2001: 25-47.
- 36) Manterola C, Muñoz S. Estrategias de investigación. Diseños observacionales 2ª parte. Estudio de casos y controles. *Rev Chilena de Cirugía*. 2001; 53(3):316-320.
- 37) ICS [pàgina principal a Internet]. Lleida: Institut Català de la Salut; c 2014 [actualitzat 2014; citat 10 febrer del 2014] Quins centres tenim a Primària? [aprox. 2 pantalles]. Disponible a: http://www.icslleida.cat/primaria/on_visitarte
- 38) Morales P. Estadística aplicada a las ciencias sociales. Tamaño necesario de la muestra: ¿Cuántos sujetos necesitamos?. Universidad Pontificia de Comillas. Madrid. 2012:1-24.
- 39) Wonnacott TH, Wonnacott RJ. Introducción a la estadística. 2a ed. Mèxic: Limusa; 2006.
- 40) Canal Salut [pàgina principal a Internet]. Barcelona: Generalitat de Catalunya; c 2012 [actualitzat 1 febrer 2011; citat 15 març 2014] Serveis dels equips d'atenció a la salut sexual i reproductiva. [aprox. 4 pantalles] Disponible a: <http://www20.gencat.cat/portal/site/canalsalut/menuitem.860e901bf7168d2c8bd97260b0c0e1a0>

[/?vgnextoid=d083b0d2fdc4d210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnextchannel=d083b0d2fdc4d210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnextfmt=default](http://?vgnextoid=d083b0d2fdc4d210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnextchannel=d083b0d2fdc4d210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnextfmt=default)

- 41) Becker B. Aquatic therapy: Scientific Foundations and Clinical Rehabilitation Applications. PM&R. 2009; 1:859-872.
- 42) Aquatic Exercise Association. Aquatic Fitness Professional Manual. Aquatic exercise programming and leadership. United States of America: AEA; 2010 p.131-158
- 43) Aquatic Exercise Association. Aquatic Fitness Professional Manual. Special populations. United States of America: AEA; 2010 p.216-219
- 44) Bacchi M, Barakat R. Impacto de la investigación en la universidad sobre la sustentabilidad social y ambiental. Efecto del ejercicio físico en el agua durante el embarazo. Buenos Aires: Universidad de Flores; 2012 p.57-68.
- 45) Riojasalud.es [pàgina principal a Internet]. La Rioja: Gobierno de la Rioja; c2014 [actualitzat no consta; citat 10 abril 2014] Elaboración del consentimiento informado. [aprox. 3 pantalles] Disponible a: <http://www.riojasalud.es/profesionales/comite-asistencial-de-etica/849-elaboracion-del-consentimiento-informado>
- 46) IBM [pàgina principal a Internet]. Estats Units: IBM ; c2014 [actualitzat 2014; citat 30 abril 2014] SPSS Statistics prices. [aprox. 3 pantalles] Disponible a: <http://www-01.ibm.com/software/analytics/spss/products/statistics/buy-now.html>
- 47) XIV Convenio colectivo general de centros y servicios de atención a personas con discapacidad. Otras disposiciones. Llei 12618/2012 de 20 de setembre. Butlletí oficial de l'estat, nº 243, (20-09-2012).
- 48) ATM [pàgina principal a Internet]. Lleida: Autoritat Territorial de la Mobilitat; c 2014 [actualitzat 2014; citat 30 abril 2014] Tarifes. [aprox. 2 pantalles] Disponible a: <http://www.atmlleida.cat/tarifes>
- 49) EspacioSport [pàgina principal a Internet]. Espanya: Espacio Sport; c2014 [actualitzat maig 2014; citat 5 maig 2014] Equipamiento deportivo piscina. [aprox. 2 pantalles] Disponible a: <http://www.espaciosport.com/equipamiento-deportivo/piscina.html>
- 50) Kalamazoo [pàgina principal a Internet]. Espanya: Staples productos oficina; c 2014 [actualitzat 2014; citat 5 maig 2014] Precios productos oficina. [aprox. 2 pantalles] Disponible a: <http://www.kalamazoo.es/Lists/List?listType=12&icid=h:crcnco>
- 51) Fisioterapeutes.cat [pàgina principal a Internet]. Barcelona: Col·legi de fisioterapeutes de Catalunya; c2014 [actualitzat 15 abril 2013; citat 25 abril 2014] Convocatòria 2014 d'ajudes a la investigació. [aprox. 3 pantalles] Disponible a: <http://www.fisioterapeutes.cat/beques/investigacio/2014/>

52) Fundación Mapfre.org [pàgina principal a Internet]. Madrid: Fundación Mapfre; c2014 [actualitzat 2013; citat 25 abril 2014] Ayudas a la investigación Ignacio H. de Larramendi. [aprox. 3 pantalles] Disponible a: http://www.fundacionmapfre.org/fundacion/es_es/te-interesa/beca-ayuda/ayuda-larramendi/default.jsp

13. Annex

1. Qüestionari Qualitat de vida relacionada amb la salut SF-36:

*En el qüestionari de salut SF-36 s'utilitza la versió espanyola, que és la que presenta una millor evidència, validesa i fiabilitat, per això es passa en idioma castellà per a totes les participants.

CUESTIONARIO DE SALUD SF-36
<p>1.- En general, usted diría que su salud es:</p> <ul style="list-style-type: none">1 <input type="checkbox"/> Excelente2 <input type="checkbox"/> Muy buena3 <input type="checkbox"/> Buena4 <input type="checkbox"/> Regular5 <input type="checkbox"/> Mala
<p>2.- ¿Cómo diría que es su salud actual, <u>comparada con la de hace un año</u>?</p> <ul style="list-style-type: none">1 <input type="checkbox"/> Mucho mejor ahora que hace un año2 <input type="checkbox"/> Algo mejor ahora que hace un año3 <input type="checkbox"/> Más o menos igual que hace un año4 <input type="checkbox"/> Algo peor ahora que hace un año5 <input type="checkbox"/> Mucho peor ahora que hace un año
<p>LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A ACTIVIDADES O COSAS QUE USTED PODRÍA HACER EN UN DÍA NORMAL.</p>
<p>3.- Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?</p> <ul style="list-style-type: none">1 <input type="checkbox"/> Sí, me limita mucho2 <input type="checkbox"/> Sí, me limita un poco3 <input type="checkbox"/> No, no me limita nada
<p>4.- Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?</p> <ul style="list-style-type: none">1 <input type="checkbox"/> Sí, me limita mucho2 <input type="checkbox"/> Sí, me limita un poco3 <input type="checkbox"/> No, no me limita nada
<p>5.- Su salud actual, ¿le limita para coger o llevar la bolsa de la compra?</p> <ul style="list-style-type: none">1 <input type="checkbox"/> Sí, me limita mucho2 <input type="checkbox"/> Sí, me limita un poco3 <input type="checkbox"/> No, no me limita nada
<p>6.- Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos por la escalera?</p> <ul style="list-style-type: none">1 <input type="checkbox"/> Sí, me limita mucho

- 2 ☐ Sí, me limita un poco
3 ☐ No, no me limita nada

7.- Su salud actual, ¿le limita para **subir un solo piso** por la escalera?

- 1 ☐ Sí, me limita mucho
2 ☐ Sí, me limita un poco
3 ☐ No, no me limita nada

8.- Su salud actual, ¿le limita para **agacharse o arrodillarse**?

- 1 ☐ Sí, me limita mucho
2 ☐ Sí, me limita un poco
3 ☐ No, no me limita nada

9.- Su salud actual, ¿le limita para caminar **un kilómetro o más**?

- 1 ☐ Sí, me limita mucho
2 ☐ Sí, me limita un poco
3 ☐ No, no me limita nada

10.-Su salud actual, ¿le limita para caminar **varias manzanas** (varios centenares de metros)?

- 1 ☐ Sí, me limita mucho
2 ☐ Sí, me limita un poco
3 ☐ No, no me limita nada

11.-Su salud actual, ¿le limita para caminar **una sola manzana** (unos 100 metros)?

- 1 ☐ Sí, me limita mucho
2 ☐ Sí, me limita un poco
3 ☐ No, no me limita nada

12.-Su salud actual, ¿le limita para **bañarse o vestirse por sí mismo**?

- 1 ☐ Sí, me limita mucho
2 ☐ Sí, me limita un poco
3 ☐ No, no me limita nada

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A PROBLEMAS EN SU TRABAJO O EN SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS.

13.-Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que **reducir el tiempo** dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

- 1 ☐ Sí
2 ☐ No

14.-Durante las 4 últimas semanas, ¿**hizo menos** de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?

- 1 ☐ Sí
2 ☐ No

15.-Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que **dejar de hacer algunas tareas** en su trabajo o en sus

actividades cotidianas, a causa de su salud física?

1 ☐ Sí

2 ☐ No

16.-Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo **dificultad** para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?

1 ☐ Sí

2 ☐ No

17.-Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que **reducir el tiempo** dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1 ☐ Sí

2 ☐ No

18.-Durante las 4 últimas semanas, ¿**hizo menos** de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1 ☐ Sí

2 ☐ No

19.-Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan **cuidadosamente** como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1 ☐ Sí

2 ☐ No

20.-Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

1 ☐ Nada

2 ☐ Un poco

3 ☐ Regular

4 ☐ Bastante

5 ☐ Mucho

21.-¿Tuvo **dolor** en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

1 ☐ No, ninguno

2 ☐ Sí, muy poco

3 ☐ Sí, un poco

4 ☐ Sí, moderado

5 ☐ Sí, mucho

6 ☐ Sí, muchísimo

22.-Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

1 ☐ Nada

2 ☐ Un poco

- 3 ☐ Regular
- 4 ☐ Bastante
- 5 ☐ Mucho

LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN SE REFIEREN A CÓMO SE HA SENTIDO Y CÓMO LE HAN IDO LAS COSAS DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS. EN CADA PREGUNTA RESPONDA LO QUE SE PAREZCA MÁS A CÓMO SE HA SENTIDO USTED.

23.-Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió lleno de **vitalidad**?

- 1 ☐ Siempre
- 2 ☐ Casi siempre
- 3 ☐ Muchas veces
- 4 ☐ Algunas veces
- 5 ☐ Sólo alguna vez
- 6 ☐ Nunca

24.-Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy **nervioso**?

- 1 ☐ Siempre
- 2 ☐ Casi siempre
- 3 ☐ Muchas veces
- 4 ☐ Algunas veces
- 5 ☐ Sólo alguna vez
- 6 ☐ Nunca

25.-Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió tan **bajo de moral** que nada podía animarle?

- 1 ☐ Siempre
- 2 ☐ Casi siempre
- 3 ☐ Muchas veces
- 4 ☐ Algunas veces
- 5 ☐ Sólo alguna vez
- 6 ☐ Nunca

26.-Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió **calmado y tranquilo**?

- 1 ☐ Siempre
- 2 ☐ Casi siempre
- 3 ☐ Muchas veces
- 4 ☐ Algunas veces
- 5 ☐ Sólo alguna vez
- 6 ☐ Nunca

27.-Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo tuvo **mucha energía**?

- 1 ☐ Siempre
- 2 ☐ Casi siempre
- 3 ☐ Muchas veces
- 4 ☐ Algunas veces
- 5 ☐ Sólo alguna vez

6 ☐ Nunca

28.-Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió **desanimado y triste**?

- 1 ☐ Siempre
- 2 ☐ Casi siempre
- 3 ☐ Muchas veces
- 4 ☐ Algunas veces
- 5 ☐ Sólo alguna vez
- 6 ☐ Nunca

29.-Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió **agotado**?

- 1 ☐ Siempre
- 2 ☐ Casi siempre
- 3 ☐ Muchas veces
- 4 ☐ Algunas veces
- 5 ☐ Sólo alguna vez
- 6 ☐ Nunca

30.-Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió **feliz**?

- 1 ☐ Siempre
- 2 ☐ Casi siempre
- 3 ☐ Muchas veces
- 4 ☐ Algunas veces
- 5 ☐ Sólo alguna vez
- 6 ☐ Nunca

31.-Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió **cansado**?

- 1 ☐ Siempre
- 2 ☐ Casi siempre
- 3 ☐ Muchas veces
- 4 ☐ Algunas veces
- 5 ☐ Sólo alguna vez
- 6 ☐ Nunca

32.-Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

- 1 ☐ Siempre
- 2 ☐ Casi siempre
- 3 ☐ Algunas veces
- 4 ☐ Sólo alguna vez
- 5 ☐ Nunca

POR FAVOR, DIGA SI LE PARECE CIERTA O FALSA **CADA UNA** DE LAS SIGUIENTES FRASES.

33.-Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.

- 1 ☐ Totalmente cierta
- 2 ☐ Bastante cierta
- 3 ☐ No lo sé

- 4 ☐ Bastante falsa
5 ☐ Totalmente falsa

34.-Estoy tan sano como cualquiera.

- 1 ☐ Totalmente cierta
2 ☐ Bastante cierta
3 ☐ No lo sé
4 ☐ Bastante falsa
5 ☐ Totalmente falsa

35.-Creo que mi salud va a empeorar.

- 1 ☐ Totalmente cierta
2 ☐ Bastante cierta
3 ☐ No lo sé
4 ☐ Bastante falsa
5 ☐ Totalmente falsa

36.-Mi salud es excelente.

- 1 ☐ Totalmente cierta
2 ☐ Bastante cierta
3 ☐ No lo sé
4 ☐ Bastante falsa
5 ☐ Totalmente falsa

Per al càlcul del SF-36 primerament s'han de seguir els següents passos:

1. Homogeneïtzar les respostes tornant a codificar els ítems.

Número de ítems	Categoría de respuesta	Recodificació
1,2,20,22,34,36	1	100
	2	75
	3	50
	4	25
	5	0
3,4,5,6,7,8,9,10,11,12	1	0
	2	50
	3	100
13,14,15,16,17,18,19	1	0
	2	100
21,23,26,27,30	1	100
	2	80
	3	60
	4	40
	5	20
	6	0
24,25,28,29,31	1	0
	2	20
	3	40

	4	60
	5	80
	6	100
32,33,35	1	0
	2	25
	3	50
	4	75
	5	100

2. Càlcul dels diferents sumatoris que es vulguin (general, físic o psicosocial).

- General:

Dimensió	Número de ítems	Després de recodificar la taula 1, agrupar les següents qüestions
Funció física	10	3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
Rol físic	4	13,14,15,16
Dolor corporal	2	21,22
Salut general	5	1,33,34,35,36
Vitalitat	4	23,27,29,31
Funció social	2	20,32
Rol emocional	3	17,18,19
Salut mental	5	24,25,26,28,30

- Física:

Dimensió	Número de ítems	Després de recodificar la taula 1, agrupar les següents qüestions
Funció física	10	3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
Rol físic	4	13,14,15,16
Dolor corporal	2	21,22
Salut general	5	1,33,34,35,36

- Psicosocial:

Dimensió	Número de ítems	Després de recodificar la taula 1, agrupar les següents qüestions
Vitalitat	4	23,27,29,31
Funció social	2	20,32
Rol	3	17,18,19

emocional		
Salut mental	5	24,25,26,28,30

3. Transferència lineal de les puntuacions per obtenir l'escala del 0 al 100 a través del software.

2. Qüestionari de variables control sociodemogràfiques i psicosocials de tota la mostra.

QÜESTIONARI CARACTERÍSTIQUES SOCIODEMOGRÀFIQUES I DADES CONTROL PSICOSOCIAL											
-	Número identificatiu: XXXX										
-	Edat:										
-	Pes:										
-	Alçada:										
-	País de naixement:										
-	Religió:										
	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">Sí</td> <td style="width: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">No</td> <td></td> </tr> </table>	Sí		No							
Sí											
No											
	<p>En cas de contestar sí, quina?</p> <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px 10px;">Musulmana</td><td style="width: 50px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px 10px;">Cristiana</td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px 10px;">Budista</td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px 10px;">Ortodoxa</td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px 10px;">Jueva</td><td></td></tr> </table>	Musulmana		Cristiana		Budista		Ortodoxa		Jueva	
Musulmana											
Cristiana											
Budista											
Ortodoxa											
Jueva											
-	Lloc actual de residència:										
-	Fuma:										
	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">Sí</td> <td style="width: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">No</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">Esporàdicament</td> <td></td> </tr> </table>	Sí		No		Esporàdicament					
Sí											
No											
Esporàdicament											
-	Consum begudes alcohòliques:										
-	Antecedents mèdics:										
	Anèmia										

Bronquitis crònica
Diabetis Mellitus 1
Limitacions ortopèdiques

- Estat civil:

Soltera	
Parella	
Casada	
Separada	
Divorciada	
Vídua	

- Educació:

Sense estudis	
Estudis primaris	
Estudis secundaris	
Grau mitja o FP mitja	
Grau superior o FP superior	
Estudis universitaris	
Estudis universitaris superiors	
Altres	

- Situació laboral:

Aturada amb prestació econòmica	
Aturada sense prestació econòmica	
Contracte temporal	
Contracte indefinit	
Autònoma	
Estudiant	
Altres	

- Situació familiar:

Número de fills?

Càrrega familiar de dependència?

- Activitat física realitzada abans embaràs:

Diàriament	
3-5 vegades a la setmana	
1-2 vegades a la setmana	
Esporàdicament	
Mai	

- Activitat física realitzada durant l'embaràs:

Diàriament	
3-5 vegades a la setmana	

1-2 vegades a la setmana	
Esporàdicament	
Mai	

- Quines són les seves inquietuds respecte a l'embaràs?
- Té por a algun aspecte relacionat amb l'embaràs?
- És sent insegura?
En cas afirmatiu, expliqui el perquè:
- Es sent satisfeta amb el seu cos?
En el cas que la resposta sigui negativa, expliqui el perquè:
- Ha notat canvis en el interès sexual durant els últims dies?
En cas afirmatiu, indiqui el perquè:
- Voldria afegir alguna qüestió que consideri important pel que fa a la seva situació personal i/o de salut:

Full amb dades personals per garantir l'anonimat.

Número identificatiu: XXXX

Nom:

Cognoms:

Domicili:

Telèfon de contacte:

Centre d'atenció primària:

3. Enquesta de satisfacció subjectiva de les participants grup intervenció.

AVALUACIÓ DEL PROGRAMA	MOLT	FORÇA	POC	GENS
Li ha agradat com s'ha dut a terme el programa?				
Considera atractius els exercicis presentat?				
Considera encertada la durada del programa?				
Li han semblat adients els recursos utilitzats en el programa?				
Li han resultat útils els exercicis i activitats desenvolupades?				
Considera encertada l'actuació del fisioterapeuta?				
El fisioterapeuta ha sabut motivar-la?				
Li ha semblat interessant el programa?				
Li ha agradat l'ambient on s'ha desenvolupat el programa?				

4. Butlleta informativa que es dona a les participants en la intervenció en els CAPS implicats:

INFORMACIÓ DEL PROGRAMA D'EXERCICI FÍSIC EN L'AIGUA
Lloc: Gimnàs Royal Lleida, carrer Baró de Maials número 117-119. 25005 Lleida.
Hora: De 19h a 20h
Material necessari: <ul style="list-style-type: none"> - Banyador - Xancletes - Gorra de bany - Tovallola gran

5. Consentiment informat i acceptació de participació en el projecte

CONSENTIMENT INFORMAT PER A LA PARTICIPACIÓ EN EL PROJECTE D'ESTUDI DE L'EXERCICI FÍSIC EN L'AIGUA I LA QUALITAT DE VIDA RELACIONADA AMB LA SALUT DE LES DONES EMBARASSADES
En què consisteix la participació en el projecte
<p>El projecte consisteix en participar en un programa d'exercici físic en el medi aquàtic de 8 setmanes de duració per a dones embarassades, amb l'objectiu d'observar la seva relació amb la qualitat de vida relacionada amb la salut en l'embaràs.</p>

Beneficis

Els principals beneficis de l'exercici físic en l'aigua són:

- Millora imatge corporal
- Disminueix estat depressiu
- Menys risc de preeclàmpsia
- Redueix dolor lumbar i pelvis
- Redueix incomoditats de l'embaràs
- Augmenta la funció cardiovascular
- Controla l'augment excessiu de pes durant l'embaràs
- Prepara físicament a la dona per al moment del part

Síntomes d'alarma

Els símptomes d'alarma que s'han de tenir en compte a l'hora de la pràctica d'exercici físic són:

- Dolor pit
- Síntomes de part prematur
- Pèrdua de líquid amniòtic
- Mareig i/o mal de cap
- Dispnea a l'esforç
- Sagnat vaginal
- Disminució moviment fetal
- Debilitament muscular
- Dolor en la part posterior de la cama i/o inflamació

És important destacar que les dades personals obtingudes són confidencials i les dades obtingudes seran utilitzades exclusivament per a finalitats científiques.

Al respecte, declaro que:

- He set degudament informada per l'investigador principal del projecte del funcionament del programa i dels possibles beneficis i riscos que aquest pot comportar, i se que en qualsevol moment puc revocar el meu consentiment.
- Estic satisfeta amb la informació rebuda, he pogut formular totes les preguntes que he cregut convenient i se m'han aclarit tots els dubtes plantejats.

- En conseqüència, jo _____
amb DNI o número de passaport _____, dono el meu consentiment
per a participar de forma voluntària en el projecte d'investigació.

Firma de la participant

Firma de l'investigador principal

**REVOCACIÓ DEL CONSENTIMENT INFORMAT PER A LA PARTICIPACIÓ EN EL PROJECTE
D'ESTUDI DE L'EXERCICI FÍSIC EN L'AIGUA I LA QUALITAT DE VIDA RELACIONADA AMB LA
SALUT DE LES DONES EMBARASSADES**

Revoco el consentiment per a la participació en el projecte de realització d'exercici dins l'aigua.

Firma de la participant

Lloc i data

Lleida, de del 2015

Butlleta de abandonament del projecte d'estudi

ABANDONAMENT I/O REBUIG DE PARTICIPACIÓ EN L'ESTUDI

Una vegada iniciada la meva participació en el projecte:

_____ revoco la meva participació pel següent motiu

—

Lleida, de del 2015.

Firma de la participant

Firma de l'investigador principal